

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-301797

(43)Date of publication of application : 31.10.2000

(51)Int.Cl.

B41J 21/00

B41J 3/36

G06F 3/12

G09G 5/22

G09G 5/24

(21)Application number : 11-111002

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 19.04.1999

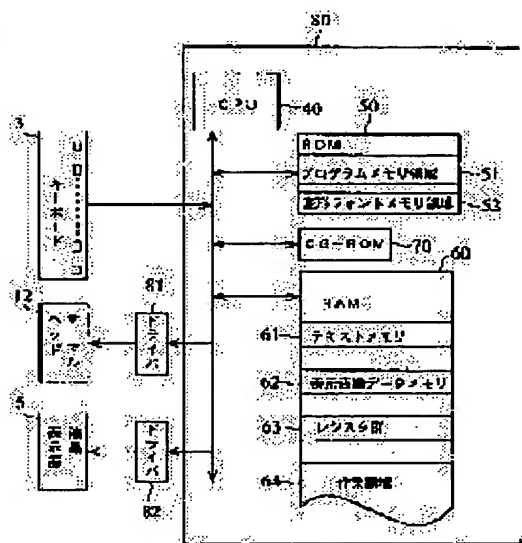
(72)Inventor : AKAWA MASAO
MAZEKI AYUMI

(54) TAPE PRINTING APPARATUS AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To print a character easy to read even in such a state that a heat-shrinkable tape is thermally shrunk.

SOLUTION: A tape printing apparatus is constituted so as to apply printing to a heat-shrinkable tape T which is thermally shrunk in longitudinally and/or laterally by heating to be deformed into a predetermined memory shape and equipped with an input means 3 capable of inputting a character, a deformed font memory means 52 storing a deformed font expecting the heat shrinkage of the heat-shrinkable tape T so that the font of the character becomes a usual font in a thermally shrunk state and printing means 12, 80, 81 printing the inputted character on the heat-shrinkable tape T on the basis of the deformed font.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

31.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-301797

(P2000-301797A)

(43) 公開日 平成12年10月31日 (2000. 10. 31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 C 0 5 5
3/36		3/36	T 2 C 0 8 7
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	G 5 B 0 2 1
G 0 9 G 5/22	6 7 0	G 0 9 G 5/22	6 7 0 P 5 C 0 8 2
5/24	6 3 0	5/24	6 3 0 Z 9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-111002

(22) 出願日 平成11年4月19日 (1999. 4. 19)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 赤岩 正夫

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 真関 あゆみ

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093964

弁理士 落合 稔

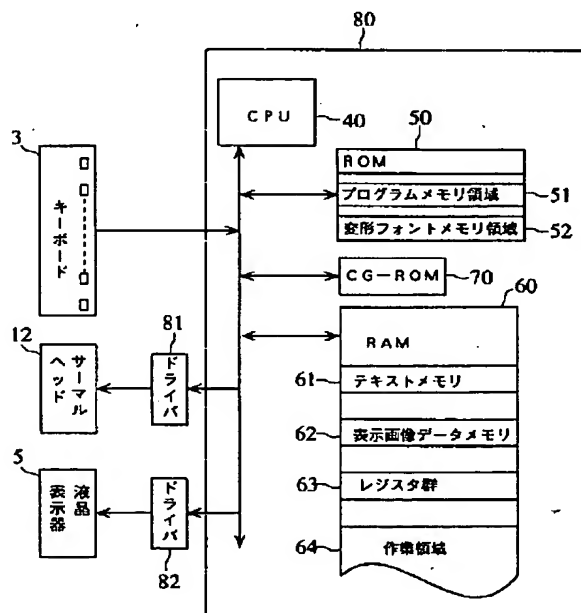
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置およびテープ印刷方法

(57) 【要約】

【課題】 熱収縮テープが熱収縮した状態でも判読し易いキャラクタを印刷可能なテープ印刷装置およびテープ印刷方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 加熱することで縦方向および／または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープTに印刷を行うテープ印刷装置において、キャラクタを入力可能な入力手段3と、熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープTの熱収縮を見越した変形フォントを記憶する変形フォント記憶手段52と、変形フォントに基づいて、入力されたキャラクタを熱収縮テープTに印刷する印刷手段12、80、81とを備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 加熱することで縦方向および／または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープに印刷を行うテープ印刷装置において、
 キャラクタを入力可能な入力手段と、
 熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを記憶する変形フォント記憶手段と、
 前記変形フォントに基づいて、前記入力されたキャラクタを前記熱収縮テープに印刷する印刷手段とを備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 2】 前記熱収縮テープには、熱収縮率の異なる複数種のものが用意されており、
 前記変形フォント記憶手段は、前記複数の熱収縮率に対応した複数の変形フォントを記憶し、
 前記印刷手段は、前記複数の変形フォントから任意の一の変形フォントを選択可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 3】 前記複数種の熱収縮テープは、それぞれカートリッジケースに繰り出し可能に收容されており、前記カートリッジケースを介して前記熱収縮テープの種別を検出する検出手段と、
 前記カートリッジケースに設けられ、前記検出手段の検出端が臨む識別子とを備え、
 前記印刷手段は、前記検出手段の検出結果に基づいて、前記複数の変形フォントから任意の一の変形フォントを選択可能に構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載のテープ印刷装置。

【請求項 4】 加熱することで縦方向および／または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープに印刷を行うテープ印刷方法において、
 熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを用意し、
 当該変形フォントを用いて前記キャラクタを印刷することを特徴とするテープ印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、熱収縮テープの熱収縮を考慮して印刷を行うテープ印刷装置およびテープ印刷方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、加熱することで予め定められた記憶形状に熱収縮する熱収縮テープに印刷を行うテープ印刷装置が知られており、例えば、実用新案登録公報第 2583622 号公報に記載されているものが挙げられる。ここに記載されたテープ印刷装置では、筒状の被貼着物に貼り付けた場合に、剥がれ難い等の利点を有する筒状の熱収縮テープが使用されている。この熱収縮テープは、平たくつぶされ、且つ、巻回された状態でテープ

カートリッジに收容されており、このテープカートリッジから繰り出されながら所望のキャラクタの印刷が行われる。そしてこの印刷は、通常のテープに印刷する場合と同様に、記憶された通常のフォントを用いて行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、通常のフォントで印刷された熱収縮テープを、被貼着物に貼り付けて加熱すると、通常の径方向に収縮する熱収縮テープでは、これに印刷した文字や画像（キャラクタ）が、熱収縮テープの収縮率にならって扁平な形に変形してしまい、判読しづらいといった問題がある。特に、電線の配線明示等に使用する場合は、キャラクタが小さいため、より判読が困難となる。

【0004】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、熱収縮テープが熱収縮した状態でも判読し易いキャラクタを印刷可能なテープ印刷装置およびテープ印刷方法を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のテープ印刷装置は、加熱することで縦方向および／または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープに印刷を行うテープ印刷装置において、キャラクタを入力可能な入力手段と、熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを記憶する変形フォント記憶手段と、前記変形フォントに基づいて、前記入力されたキャラクタを前記熱収縮テープに印刷する印刷手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】この構成によれば、テープ印刷装置において、熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを記憶し、その変形フォントに基づいて、入力したキャラクタをテープに印刷することができる。したがって、物体に貼り付けた熱収縮テープが熱収縮し、それに伴って印刷したキャラクタが縦長形、横長形又は縮小形へと変形すると、このキャラクタは、ほぼ通常のフォントとなる。すなわち変形フォントで印刷したキャラクタが、熱収縮テープの収縮により、ほぼ通常フォントのキャラクタとなる。

【0007】なお、ここで、「キャラクタ」とは、文字、記号および画像等、通常入力されるキャラクタをいう。また、この「キャラクタ」は、入力後、テープの長手方向において、「縦書き」または「横書き」となるいずれの入力であっても良い。また、「通常フォント」とは一のキャラクタの縦方向と横方向のサイズがほぼ同じものを基本として、縦 2 倍角や横 1/2 倍角等、通常の印刷装置やワードプロセッサ等に備わるフォントをいう。

【0008】この場合、前記熱収縮テープには、熱収縮

率の異なる複数種のものが用意されており、前記変形フォント記憶手段は、前記複数の熱収縮率に対応した複数の変形フォントを記憶し、前記印刷手段は、前記複数の変形フォントから任意の一の変形フォントを選択可能に構成されていることが好ましい。

【0009】この構成によれば、複数の熱収縮率に対応した複数の変形フォントを記憶しているため、様々な熱収縮テープに対して、熱収縮した状態で通常フォントになるような印刷が可能となる。

【0010】この場合、前記複数種の熱収縮テープは、それぞれカートリッジケースに繰り出し可能に收容されており、前記カートリッジケースを介して前記熱収縮テープの種別を検出する検出手段と、前記カートリッジケースに設けられ、前記検出手段の検出端が臨む識別子とを備え、前記印刷手段は、前記検出手段の検出結果に基づいて、前記複数の変形フォントから任意の一の変形フォントを選択可能に構成されていることが好ましい。

【0011】この構成によれば、テープ印刷装置において、熱収縮テープを收容したカートリッジケースが着脱自在に装着されているため、熱収縮テープが扱いやすくなるとともに、交換が簡単にできる。また、カートリッジケースに、收容したテープの熱収縮に関する情報を判読可能な形式で保持した識別子を備えているため、これを検出端によって検出することにより、そのテープが熱収縮した状態で通常フォントとなる変形フォントを自動的に選択し、印刷することができる。したがって、テープに応じた熱収縮率の設定の必要がなくなるとともに、テープの交換毎にフォントを変更する煩わしさが無い。

【0012】本発明のテープ印刷方法は、加熱することで縦方向および／または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープに印刷を行うテープ印刷方法において、熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを用意し、当該変形フォントを用いて前記キャラクタを印刷することを特徴とする。

【0013】この構成によれば、テープ印刷装置において、熱収縮した状態でキャラクタのフォントが通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを記憶し、その変形フォントに基づいて、入力したキャラクタをテープに印刷することができる。したがって、物体に貼り付けた熱収縮テープが熱収縮し、それに伴って印刷したキャラクタが縦長形、横長形又は縮小形へと変形すると、このキャラクタは、ほぼ通常のフォントとなる。すなわち変形フォントで印刷したキャラクタが、熱収縮テープの収縮により、ほぼ通常フォントのキャラクタとなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施形態に係るテープ印刷装置およびテープ印刷方

法について詳細に説明する。本発明のテープ印刷装置およびテープ印刷方法は、一般の印刷用テープに加え、加熱することで予め定められた記憶形状に変形する熱収縮テープ（以下「テープT」という）にも印刷可能に構成したものである。そして、このテープTに、入力したキャラクタ（文字、画像等）を特殊なフォントで印刷するものである。

【0015】図1は開蓋状態のテープ印刷装置1の外観斜視図であり、同図に示すようにテープ印刷装置1は、上下2分割の装置ケース2により外郭が形成され、装置ケース2の前部上面には各種入力キーを備えたキーボード3が配置されるとともに、後部上面には開閉蓋4が配設されている。開閉蓋4の内側には表示画面5aとカートリッジ6を装着するためのカートリッジ装着部7が窪入形成されており、カートリッジ6は、開閉蓋4を開放した状態でカートリッジ装着部7に着脱可能に装着される。また、開閉蓋4にはこれを閉止した状態で表示画面5aを視認するための覗き窓4aが形成されている。

【0016】キーボード3には、文字キー群3a、各種動作モード等を指定するための機能キー群3b等が配列されている。文字キー群3aは、JIS配列に基づいた、フルキー構成であり、操作するキー数の増加を抑えるためのシフトキーを備えるなど、一般のワードプロセッサ等と同様である。また、機能キー群3bには、他の機能キーによる処理の取り消し等のための取り消しキー31、後述の熱収縮率を設定するための熱収縮率設定キー32、文字方向や文字サイズ等を設定するスタイルキー33、カーソル移動用のカーソルキー34、印刷動作を開始させる印刷キー35、および各種モードの選択やテキスト入力時の改行のための選択キー36が含まれる。

【0017】また、表示画面5aは、現段階において実行されている機能を表示するインジケータ部と、主表示部とからなる。インジケータ部では、「文字方向」や「文字サイズ」等のスタイル状態、「ローマ字入力」や「かな入力」等の入力モード状態、「均等割付」や「前寄せ」等の書式設定状態が、視認可能な状態で表示される。また、主表示部では、キーボード3からの入力内容が表示される。その表示内容は自由に制御することができ、所定のキー入力になされた際には現在の印字イメージのレイアウトを表示することが可能である。また、マイクロスイッチ23にて、検出されたテープの熱収縮率や、テープ幅等の情報も表示される。

【0018】装置ケース2の左側部には、カートリッジ装着部7と装着外部とを連通するテープ排出口8が形成され、このテープ排出口8には、送り出したテープTと切断するためのテープカッタ（図示せず）が臨んでいる。そして、テープ排出口8から印刷済のテープTが送り出されることにより、このテープTがテープカッタにより切断される。

【0019】一方、カートリッジ装着部7には、ヘッドカバー11に覆われた発熱素子を有するサーマルヘッド12と、サーマルヘッド12に対峙するプラテン駆動軸13と、後述のインクリボン18の巻き取り駆動軸14と、後述のテープリール17の位置決め突起15とを備えている。また、カートリッジ装着部7の下側には、プラテン駆動軸13（図示せず）および巻き取りリール駆動軸14を回転させるテープ送り機構が内蔵されている。

【0020】カートリッジ6はその断面を図2に示すと、カートリッジケース16内部の上部中央部にテープTを巻回したテープリール17と、右下部にインクリボン18を巻回したリボンリール19とを収容して構成されており、その左下部には前記ヘッドカバー11に差し込むための貫通孔20が形成されている。また、テープTとインクリボン18とが重なる部分に対応して、前記プラテン駆動軸13に嵌合されて回転駆動するプラテンローラ21が配置されている。一方、前記リボンリール19に近接してリボン巻き取りリール22が配置され、リボンリール19から繰り出されたインクリボン18は、ヘッドカバー11を周回するように配置されてリボン巻き取りリール22に巻き取られるようになっている。

【0021】カートリッジ6がカートリッジ装着部7に装着されると、ヘッドカバー11に貫通孔20が、位置決め突起15にテープリール17の中心孔が、巻き取り駆動軸14にリボン巻き取りリール22の中心孔がそれぞれ差し込まれ、テープTおよびインクリボン18を挟み込んでサーマルヘッド12がプラテンローラ21に当接して印刷が可能になる。

【0022】一方、テープTには、熱収縮率やテープ幅が異なる複数種のものが用意されており、この種別を指標する複数の識別子24がカートリッジケース16に設けられている。識別子24は、カートリッジの外装面に形成した小さな複数の孔で構成されており、これに対応してカートリッジ装着部7には、この識別子24の有無および数によってテープの種別を検出するマイクロスイッチ（検出端）23が、複数設けられている。マイクロスイッチ23の突出長は、識別子24の深さに合わせて構成されており、浅い識別子24に入り込んだマイクロスイッチ23は、その識別子24に当接して押圧され、スイッチがオン状態になる。また、深い識別子24に入り込んだマイクロスイッチ23は、識別子24に嵌合し、スイッチはオフ状態になる。したがって、このマイクロスイッチ23の状態を検出することで、テープの熱収縮率や、テープ幅等の種別を判別できるようになっている。

【0023】テープTは、テープリール17から繰り出され、インクリボン18はリボンリール19から繰り出され、テープTと重なって併走した後、リボン巻き取り

リール22に巻き取られる。すなわち、プラテンローラ21とリボン巻き取りリール22とが同期して回転することにより、テープTとインクリボン18とが同時に送られ、かつ、これらに同期してサーマルヘッド12が駆動することで印刷が行われる。

【0024】また、テープTは、加熱することで縦方向および/または横方向に熱収縮して予め定められた記憶形状に変形する熱収縮性を有し、カートリッジ6内に収容されている間および印刷後排出されるまでは図3(a)に示すように、平たくつぶされた形態になっている。排出されたテープTは、同図(b)に示すように、筒状に展開して、筒状の被貼着物に挿通する。その後、ドライヤ等を用いて熱を加え、熱収縮させることにより固定させる。なお、テープTの内面に、加熱することで粘着力を発揮する感熱性粘着剤（接着剤）から成る粘着層を設け、より強力に固定させることも可能である。

【0025】次に、図4を参照して、テープ印刷装置1の制御系の構成を説明する。制御系は、CPU40、ROM50、RAM60およびCG-ROM70を有する制御回路80を備えている。制御回路80の入力ポート側には、キーボード3が接続されている。また、制御回路80の入力ポート側には、ヘッド駆動用のドライバ81を介してサーマルヘッド12が接続され、表示駆動用のドライバ82を介して液晶表示器5が接続されている。

【0026】ROM50は、プログラムメモリ領域51を有し、ここには、サーマルヘッド12や液晶表示器5を制御する制御プログラムや、後述する各処理プログラム等を記憶している。また、ROM50は、後述の変形フォントのデータを記憶する変形フォントメモリ領域52を有している。

【0027】RAM60は、キーボード3から入力された文字、画像等のテキストデータを一時的に記憶するテキストメモリ61、液晶表示器5の表示画面5aの表示内容に対応する画像データを記憶する表示画像データメモリ62、CPU40の処理結果を一時的に記憶するレジスタ群63、後述する各種処理において画像データ等を作成するための作業領域64などを備えている。CG-ROM70は、テープ印刷装置1に用意されている文字や画像等のフォントデータを記憶しており、文字などを特定するコードデータが与えられたときに、対応するフォントデータを出力する。

【0028】次に、テープ印刷装置1の制御全体の処理フローを説明する。本発明は、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを備え、この変形フォントに基づいて、入力されたキャラクタを熱収縮テープに印刷するものである。そこで、テープの種別を判別する方法として、カートリッジケース16に設けられた識別子24を自動検出する方法と、ユーザによって、テープの種別を入力する方法の2パターンについて説明する。なお、テ

10

20

30

40

50

ープの種別として、テープの熱収縮率の他、テープ幅等が検出されるが、ここでは、テープの熱収縮に関する事柄についてのみ、言及する。

【0029】まず、テープの種別（熱収縮率）を判別する方法として、カートリッジケース16に設けられた識別子24を自動検出する方法について説明する。図5に示すように、電源ON等により処理が開始すると、まず、カートリッジ装着部7に設けられた複数のマイクロスイッチ23によって、カートリッジケース16に設けられた複数の識別子24を検出し、それぞれのマイクロ

スイッチ23の検出結果の組み合わせによってテープTの熱収縮率を判別する（S1）。
【0030】テープの熱収縮率が判別されると、印刷される文字方向が、「縦書き」か「横書き」かを選択する（S2）。なお、「縦書き」とは、テープの長手方向において、「縦」となる文字を指すものであり、「横書き」とは、テープの長手方向において、「横」となる文字を指すものである。

【0031】文字方向の選択は、スタイルキー33によって行う。スタイルキー33を押下すると、「縦書き」か「横書き」の選択が可能となり（図7T5参照）、デフォルトの「横書き」で良い場合は、選択キー36を押下する（図7T6参照）。また、「縦書き」に設定したい場合は、カーソルキー34（「↓」キーor「→」キー）を押下すると「横書き」の表示が「縦書き」に変わり（図7T7参照）、選択キー36を押下すると「縦書き」に設定される。なお、「文字方向」は、通常、段落毎に設定されるが、熱収縮テープが装着されている場合は、いずれかの段落が「縦書き」に設定されると、その他の段落も同様に設定される。

【0032】次に、検出されたテープの熱収縮率と、文字方向の選択結果によって、適当なフォントが決定される（S3）。図6は、文字方向が「横書き」の場合の印刷文字と熱収縮率の関係を示すものである。例えば、これら6種類のカートリッジ種類の中からカートリッジ「3」が装着され、テープTの熱収縮率が縦50%、横0%である旨の情報が検出されており、さらに、文字方向が「横書き」に設定されている場合は、熱収縮後に通常フォントとなるように、縦横比率が2×1のサイズの変形フォントが決定される。仮に、S2において、文字方向が「縦書き」に設定されていた場合は、縦横比率の縦と横が入れ替わった変形フォント（この場合は、縦横比率が1×2のサイズの変形フォント）が決定される。

【0033】続いて、印刷に使用されるフォントが決定されると、入力されたキャラクタに対応する変形フォントを変形フォントメモリ領域52から読み出して、印刷画像データを作成する（S4）。同時に、表示画面5aの主表示部には、テープTが熱収縮テープである場合は、その縦方向および横方向の熱収縮率が表示され、

「横書き」に設定された場合はインジケータ群の一つで

ある「縦書きインジケータ」が消灯し、「横書き」の場合は「縦書きインジケータ」が点灯する（図7T4、T8参照）。さらに、読み出された印刷画像データに基づいて印刷処理を行う（S5）。

【0034】以上、テープの種別（熱収縮率）を、カートリッジケース16に設けられた識別子24を自動検出することにより判別する方法について説明したが、次にユーザによって設定する方法について、図7を参照して説明する。まず、所望するキャラクタを入力した状態で（T1）、機能キー群の一つである「熱収縮率設定キー」32を押下すると、熱収縮率設定画面に移る（T2）。選択可能な熱収縮率は、図6に示すとおり、6種類が用意されており、その中から、テープの熱収縮率に合うものを選択する。例えば、縦50%、横0%の熱収縮率を有するテープを使用している場合は、カーソルキー34等を実行して（この場合は「↓」キーor「→」キーを2回押下）、「③縦50%、横0%」を反転表示させ（T3）、選択キー36を押下することによって、選択する。ここで、文字方向は、デフォルトが「横書き」に設定されているため、「縦書きインジケータ」は消灯されたままで、主表示部には縦方向および横方向の熱収縮率が表示される（T4）。また、この時点で印刷キー35を押下すると、縦横比率が2×1の変形フォントで印刷される。「縦書き」に変更したい場合は、前述と同様、スタイルキー33を押下して「縦書き」か「横書き」の選択が可能な状態にし（T5）、選択キー36を押下して「横書き」を反転表示する（T6）。続いて、カーソルキー34（「↓」キーor「→」キー）を押下すると「横書き」の表示が「縦書き」に変わり（T7）、選択キー36を押下すると「縦書き」に設定される。なお、熱収縮テープが装着されている場合は、いずれかの段落が「縦書き」に設定されると、その他の段落も同様に設定される。以上の操作により、印刷に使用するフォントが決定されると、その後の処理（図5のS4およびS5）は、前述の場合と同様である。

【0035】以上、説明したとおり、本発明によれば、テープ印刷装置およびテープ印刷方法において、熱収縮した状態で通常フォントになるように、熱収縮テープの熱収縮を見越した変形フォントを記憶し、その変形フォントに基づいて、入力したキャラクタをテープに印刷することができる。したがって、熱収縮テープを物体に貼り付け熱収縮させた場合、熱収縮に伴ってキャラクタが扁平な形に変形し、判読がしづらといった問題がない。また、カートリッジケース16に設けられた識別子24を検出して、テープの熱収縮率を判別する方法では、熱収縮率の設定の必要がなくなるとともに、テープの交換毎にフォントを変更する煩わしさが無い。

【0036】なお、本発明のテープ印刷装置1は、上記実施例に何ら限定されるものではない。例えば、前述したユーザによってテープの熱収縮率を設定する方法は、

熱収縮率を6種類の中から選択するものとしたが、熱収縮率は6種類に限定されるものではない。また、縦、横それぞれの熱収縮率を、テープの公称の熱収縮率にとらわれず、数字キー等で入力するようにしても良い。

【0037】また、自動的にテープの熱収縮率が検出される場合でも、使用する用途や、ユーザの好みに応じて、適宜、その設定を変更できるようにしても良い。

【0038】また、本実施例では、1行印刷の場合を例に挙げたが、複行印刷とすることも可能である。この場合、印刷処理が開始すると、まず、各行文字列の大小関係が読み込まれ、その結果と、マイクロスイッチ23の検出結果から、各行毎の適当なフォントが決定される。

【0039】また、識別子24をカートリッジの内部形状とする構成や、カートリッジの外部に突出する形状で構成しても良い。

【0040】また、表示画面5aの主表示部には、収容されたテープTの縦方向および横方向の熱収縮率が表示されるものとしたが、その表示をインジケータ等で表示するようにしても良い。

【0041】また、熱収縮率が大きい場合、変形フォントで印刷されたキャラクタの判読が難しくなるため、変形フォントと共に、通常フォントでの印刷を行い、熱収縮させる前に、印刷したキャラクタの内容が容易に確認できるようにしても良い。

【0042】

【発明の効果】以上のように、本発明の印刷装置およびテープ印刷方法によれば、熱収縮テープが熱収縮した状

態でも判読し易いキャラクタを印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置1の開蓋状態の外観斜視図である。

【図2】カートリッジ6の断面図である。

【図3】熱収縮テープの構成を示す図である。

【図4】図1のテープ印刷装置1の制御系を示す概略ブロック図である。

【図5】テープの熱収縮率を自動検出する処理の概略フローチャートである。

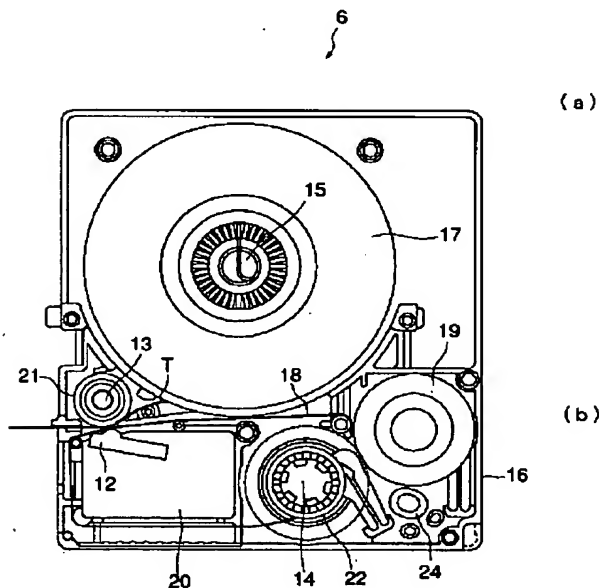
【図6】文字方向が「横書き」の場合の印刷文字と熱収縮率の関係を示す図である。

【図7】テープの熱収縮率をユーザによって設定する処理を表示画面5aのイメージで示す図である。

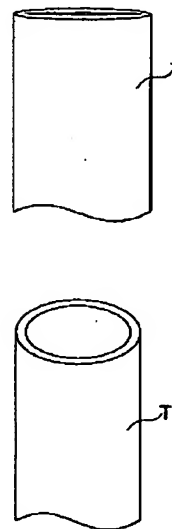
【符号の説明】

- 1 テープ印刷装置
- 3 キーボード
- 3a 文字キー群
- 3b 機能キー群
- 6 カートリッジ
- 7 カートリッジ装着部
- 23 マイクロスイッチ（検出端）
- 24 識別子
- 32 熱収縮率設定キー
- 33 スタイルキー
- T テープ

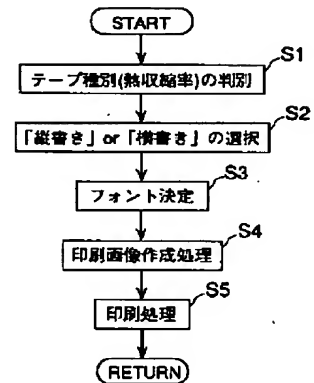
【図2】



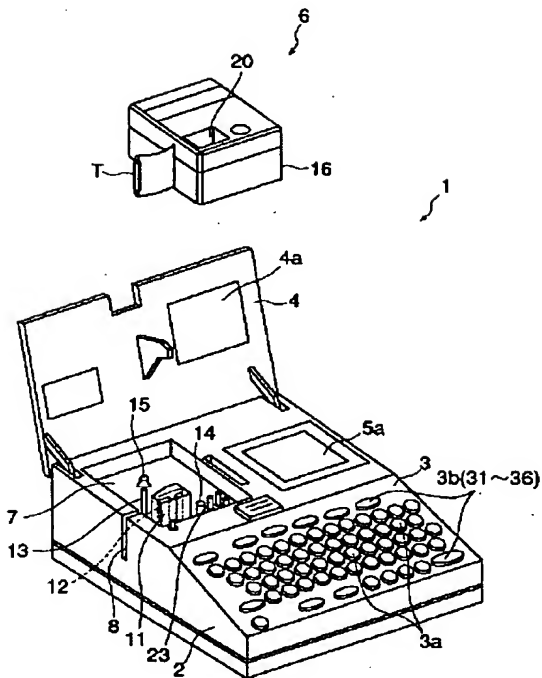
【図3】



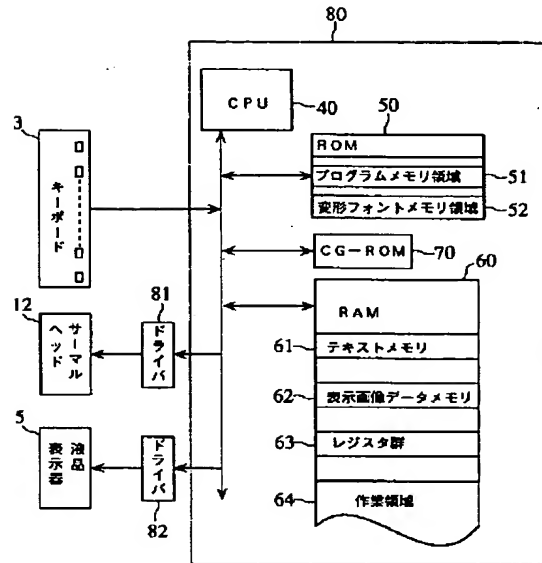
【図5】



【図1】



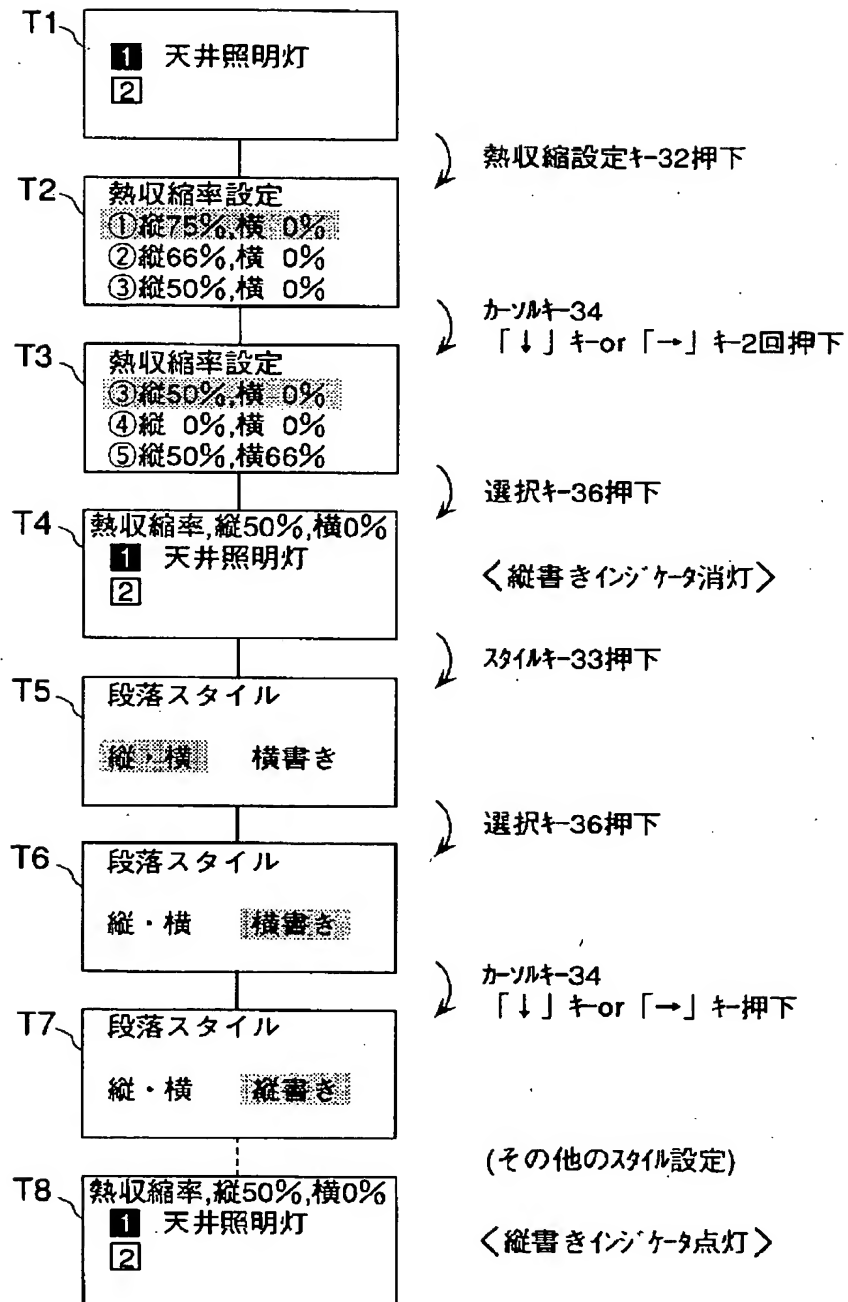
【図4】



【図6】

種類	印刷文字	縦横比率	熱収縮率	熱収縮機印刷文字
1	天井照明灯	4×1	縦75% 横 0%	天井照明灯
2	天井照明灯	3×1	縦66% 横 0%	
3	天井照明灯	2×1	縦50% 横 0%	
4	天井照明灯	1×1	縦 0% 横 0%	
5	天井照明灯	2×3	縦50% 横66%	
6	天井照明灯	2×4	縦50% 横75%	

【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C055 CC00 CC01 CC05
2C087 AA07 AB01 AC05 BA09 BC05
BC07 BD06 BD13 BD24
5B021 AA12 BB03 JJ01 JJ05 LB02
PF04
5C082 AA32 BA02 BB32 CA82 CB01
CB06 DA87 MM10
9A001 HH24 JJ35